



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8105391**

Nederland

⑲ NL

- ⑤④ **Werkwijze voor het vormen en bundelen van een laagsgewijs opgebouwde stapel voorwerpen.**
- ⑤① Int.Cl<sup>3</sup>: B65B 17/02.
- ⑦① Aanvrager: Teewen B.V. te Tegelen.
- ⑦④ Gem.: Dr. H.B. van Leeuwen c.s.  
Octrooibureau DSM  
Postbus 9  
6160 MA Geleen.

- ②① Aanvraag Nr. 8105391.
- ②② Ingediend 28 november 1981.
- ③② --
- ③③ --
- ③① --
- ⑥② --

- ④③ Ter inzage gelegd 16 juni 1983.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

TEEWEN B.V.

Uitvinder: Octave W.M. HANSEN te St. Odiliënberg  
Johannes J. ZIJLSTRA te Brunssum

1

PN 3346

WERKWIJZE VOOR HET VORMEN EN BUNDELEN VAN EEN  
LAAGSGEWIJS OPGEBOUWDE STAPEL VOORWERPEN

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vormen en bundelen van een laagsgewijs opgebouwde stapel voorwerpen, welke stapel aan een zijde wordt voorzien van steunelementen waar de stapel normaliter op steunt.

5           Het doel van het vormen en bundelen van laagsgewijs gestapelde voorwerpen is om een pakket te verkrijgen dat op eenvoudige wijze door bijvoorbeeld een vorkheftruck kan worden opgenomen en verplaatst. Om deze handelingen met een vorkheftruck te kunnen uitvoeren is het noodzakelijk dat de vork van de heftruck onder het  
10 gevormde en gebundelde pakket kan grijpen. Veelal wordt hiertoe gebruik gemaakt van een laadbord waarop het pakket wordt geplaatst, welk laadbord aan de onderzijde is voorzien van steunelementen, bijvoorbeeld in de vorm van evenwijdig op afstand van elkaar geplaatste balken. Tussen deze steunelementen kan de vork van een vorkheftruck  
15 worden gestoken. Het pakket wordt samen met het laadbord naar de plaats van bestemming getransporteerd. Het laadbord wordt geretourneerd of gaat verloren. Dat het retourneren van het laadbord en zeker het verloren gaan hiervan een kostbare zaak is behoeft geen nader betoog.

20           Uit de Nederlandse octrooiaanvraag 7105814 is een werkwijze bekend voor de vervaardiging van een met kunststof omhulde goederenstapel zonder laadbord. Voor het vormen van de stapel goederen wordt gebruik gemaakt van een sjablonenraam waarop de goederen laagsgewijs worden gestapeld. Het raam is voorzien van scheidingswanden waarmee  
25 tijdens het stapelen in het onderste gedeelte van de stapel sleuven gevormd worden waarin de vork van een vorkheftruck kan worden gestoken. Het pakket is omhuld met kunststoffolie welke folie door warmte om de stapel wordt gekrompen. Door een vorkheftruck kan de stapel opgenomen en verplaatst worden zonder dat het sjablonenraam meegenomen wordt.  
30

Het nadeel van deze methode is dat het stapelen van het onderste

8105391

gedeelte van de stapel met de hand moet gebeuren om de gewenste sleuven voor de vork van de heftruck te verkrijgen. Dit met de hand aanbrengen van het onderste gedeelte van de stapel moet nauwkeurig gebeuren met het oog op de maatvoering voor het goed kunnen positioneren van de vork van de heftruck. Deze handelingen zijn tijdrovend en dus duur.

Doel van de uitvinding is om een werkwijze te verschaffen voor het vormen en bundelen van een laagsgewijs opgebouwde stapel voorwerpen, welke stapel aan een zijde wordt voorzien van steunelementen waar de stapel normaliter op steunt, welke werkwijze de bovengenoemde nadelen niet heeft.

Met de werkwijze volgens de uitvinding wordt dit bereikt doordat de steunelementen, pas nadat de stapel is gevormd, aan een van de vrijliggende vlakken van de stapel worden aangebracht, waarna vervolgens de stapel en de steunelementen tot een geheel worden gebundeld. Na het vormen en bundelen van de stapel met de steunelementen wordt het geheel gekanteld totdat de stapel op de steunelementen komt te rusten. Het maakt voor de werkwijze volgens de uitvinding geen verschil of de steunelementen op de stapel of dat de stapel op de steunelementen wordt geplaatst.

Het voordeel van een op deze wijze gevormde en gebundelde en van steunelementen voorziene laagsgewijs gestapelde stapel voorwerpen is dat de stapeling van de voorwerpen vanaf de eerste tot en met de laatste laag identiek is, waardoor een zeer stabiele stapeling wordt verkregen. Een tijdrovende, met de hand aan te brengen stapeling van de onderste laag of lagen van de stapel is niet meer nodig. Een ander voordeel is dat geen laadborden nodig zijn.

Het is ook mogelijk om eerst om de stapel voorwerpen banen bindmateriaal aan te brengen en vervolgens de steunelementen aan een van de vrijliggende vlakken te bevestigen door om de stapel en de steunelementen een of meer extra banen bindmateriaal aan te brengen. Het voordeel van deze methode is dat de samenhang tussen de voorwerpen onderling aanzienlijk wordt verbeterd. De banen bindmateriaal, die bij deze methode om de stapel en de steunelementen worden aangebracht, kunnen om het geheel worden aangebracht in een richting welke loodrecht staat op de richting van de banen bindmateriaal die om de stapel zonder steunelementen zijn aangebracht. Nadat banen bind-

8105391

materiaal om de stapel zijn aangebracht kunnen de steunelementen provisionairisch aan een van de vrije vlakken van de stapel worden bevestigd, bijvoorbeeld door kleefstof. De steunelementen kunnen ook los op het bovenvlak gelegd worden.

- 5 Als bindmateriaal komen alle hiervoor geschikte materialen in aanmerking, zoals touw, metaal en kunststoffen. De voorkeur gaat uit naar het gebruik van die kunststoffen als bindmateriaal, die onder invloed van warmte krimpen, zoals polyetheen en polypropreen.

- 10 Bij toepassing van polyetheen of polypropreen als bindmateriaal neemt men bij voorkeur de banen bindmateriaal uit dit materiaal zo breed dat de gehele stapel voorwerpen hiermee wordt bedekt. Het voordeel hiervan is dat de gehele stapel niet alleen tot een pakket gebundeld is, maar dat tevens alle voorwerpen geheel zijn verpakt. Vooral bij opslag van de stapel in de buitenlucht is dit van  
15 groot voordeel omdat de voorwerpen dan tevens beschermd worden tegen weersinvloeden, zoals regen, sneeuw, ijs en aanslag van in de lucht aanwezige verontreinigingen.

- De steunelementen kunnen zich nagenoeg over de gehele lengte of breedte van het betreffende vlak van de stapel uitstrekken. Deze  
20 steunelementen worden zodanig aangebracht dat, wanneer de stapel op de steunelementen rust, voldoende ruimte onder de stapel aanwezig is voor het insteken van de vork van een vorkheftruck onder de stapel.

- De steunelementen kunnen bijvoorbeeld profielbalken van hout, metaal, kunststof of dergelijke zijn. De voorkeur gaat uit naar  
25 steunelementen die bestaan uit dezelfde voorwerpen als waaruit de stapel is opgebouwd. Het voordeel hiervan is dat de voorwerpen waaruit de steunelementen bestaan op de plaats van bestemming eveneens kunnen worden toegepast, waardoor men geen afval heeft. Dergelijke steunelementen kunnen vooral met voordeel worden toegepast  
30 wanneer de stapel bestaat uit bouwelementen, zoals bijvoorbeeld bakstenen.

De uitvinding zal aan de hand van een tekening nader toegelicht worden.

Hierin toont:

- 35 Fig. 1 een gevormd pakket bestaande uit laagsgewijs gestapelde voorwerpen voordat dit pakket door bindmateriaal, nagenoeg ter breedte van het pakket, gedeeltelijk zal worden omhuld.

8105391

Fig. 2 hetzelfde pakket als in fig. 1 met dit verschil dat het pakket reeds gedeeltelijk is verpakt en dat steunelementen zijn geplaatst.

Fig. 3 hetzelfde pakket als in fig. 2 maar nu geheel gebundeld samen met steunelementen.

Fig. 4 hetzelfde pakket als in fig. 3 maar nu 180° gekanteld zodat het op de steunelementen rust.

Zoals fig. 1 laat zien is een uit laagsgewijs gestapelde voorwerpen, bijvoorbeeld bakstenen, gevormd pakket 1 door een niet weergegeven klemnrichting opgetild en boven een kunststoffolie 2 geplaatst. Deze folie kan uit polyetheen of polypropeen zijn vervaardigd. De folie 2 heeft een breedte welke nagenoeg gelijk is aan de breedte van het pakket. De folie 2 wordt om het pakket 1 geslagen, geseald, en door warmte hieromheen gekrompen. Fig. 2 laat zien dat deze folie 2 om het pakket 1 is gekrompen waarbij door deze folie vier vlakken van het pakket 1 worden afgedekt. Vervolgens worden, bijvoorbeeld door lijmen, steunelementen 3 geplaatst, zodanig dat in de ruimte 4 tussen deze elementen 3 de vork van een vorkheftruck kan worden gestoken. Deze steunelementen 3 bestaan bijvoorbeeld uit dezelfde voorwerpen als die waaruit de stapel 1 is opgebouwd; bijvoorbeeld bakstenen. Na het aanbrengen van de steunelementen 3 wordt een folie 5 om het pakket 1 en de steunelementen 3 geslagen en door warmte hieromheen gekrompen. De folie 5 heeft een breedte welke nagenoeg gelijk is aan de lengte van de steunelementen. De lengte van de steunelementen 3 komt nagenoeg overeen met de breedte of lengte van het zijvlak van de stapel waarop de steunelementen 3 zijn aangebracht.

In fig. 3 is weergegeven dat de folie 5 om het pakket 1 en de steunelementen 3 is gekrompen. Voor de duidelijkheid is de folie 2 niet weergegeven. Het insteken van de vork van een vorkheftruck in de sleuven 4 tussen de steunelementen 3 wordt door de folie 5 niet belemmerd. De insteekopening blijft juist door de wijze van aanbrengen van de folie 5 vrij voor de vork van een vorkheftruck.

Na het krimpen van de folie 5 om het pakket 1 en de steunelementen 3 wordt het geheel gekanteld (180°) zodat het pakket op de steunelementen 3 komt te rusten. Het pakket bevindt zich dan in een stand dat het door een vorkheftruck opgenomen en verplaatst kan worden. Deze situatie is in fig. 4 weergegeven.

8105391

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het vormen en bundelen van een laagsgewijs opgebouwde stapel voorwerpen, welke stapel aan een zijde wordt voorzien van steunelementen waar de stapel normaliter op steunt, met het kenmerk, dat de steunelementen, pas nadat de stapel is gevormd, aan een van de vrijliggende vlakken van de stapel worden  
5 aangebracht, waarna vervolgens de stapel en de steunelementen tot een geheel worden gebundeld.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat eerst om de stapel voorwerpen banen bindmateriaal worden aangebracht en vervolgens de steunelementen worden bevestigd door om het geheel een  
10 of meer banen bindmateriaal aan te brengen.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat om de stapel voorwerpen een of meer banen bindmateriaal extra worden aangebracht.
- 15 4. Werkwijze volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de banen bindmateriaal uit een kunststof zijn vervaardigd.
5. Werkwijze volgens één of meer der conclusies 1-4, met het kenmerk, dat de banen bestaan uit een kunststof welke onder invloed van warmte krimpt.
- 20 6. Werkwijze volgens één of meer der conclusies 1-5, met het kenmerk, dat de steunelementen zich over de gehele lengte of breedte van het betreffende vlak van de stapel uitstrekken.
7. Werkwijze volgens één of meer der conclusies 1-6, met het kenmerk, dat de steunelementen uit dezelfde voorwerpen bestaan als die  
25 waaruit de stapel is opgebouwd.
8. Werkwijze volgens één der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de stapel bestaat uit bouwelementen.
9. Werkwijze volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de bouwelementen bakstenen zijn.
- 30 10. Gevormde en gebundelde laagsgewijs opgebouwde stapel voorwerpen zoals beschreven en in de tekening weergegeven.

WdW/TS

8105391